

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 58172109
PUBLICATION DATE : 08-10-83

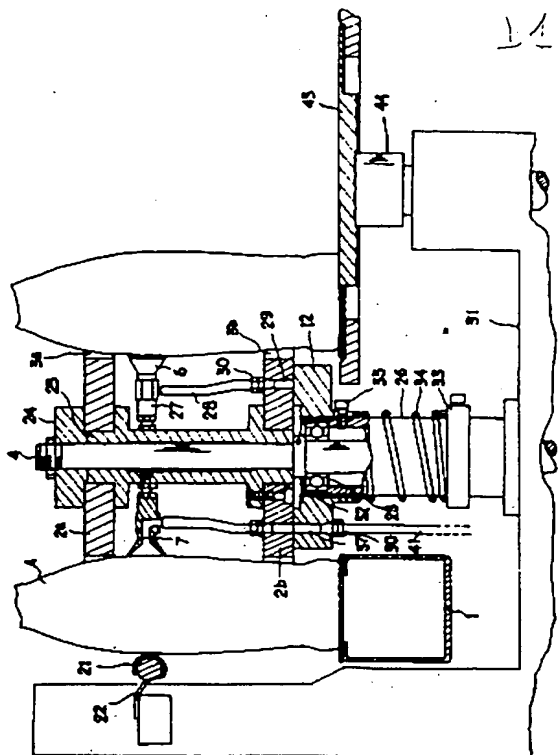
APPLICATION DATE : 05-04-82
APPLICATION NUMBER : 57056405

APPLICANT : MITSUBISHI ELECTRIC CORP;

INVENTOR : TERAUCHI TSUNEO;

INT.CL. : B65G 47/46 B65B 57/00 B65G 47/86

TITLE : DISTRIBUTING APPARATUS FOR BOTTLE



ABSTRACT : PURPOSE: To obtain a small and high speed captioned apparatus which can save air consumption by means of its simple mechanism by supporting a relay table of air with a spring, and by controlling the air condition in the groove of the relay table with a valve.

CONSTITUTION: Around star wheels 2a and 2b, pockets 3a and 3b which hold bottle A are provided so as to be confronted by, and to rotate with a continuous transferring conveyer for many bottles A; and also a bottle holder 21 which presses bottles A to the star wheels is provided. Also, a pad 6 is fixed radially to each pocket position to rotate together with the star wheels and a relay receiver 2b having an opening 30 to an air path 28 to the pad is made to rotate in an integrated form with the pad. Moreover, the relay table 12 for which plural arc grooves 37 are provided on one circle line on the contact face with the receiver 2b, is elastically pushed toward the receiver 2b by means of an elastic mechanism 34 supported on the main body 31, while at the same time vacuum is supplied in those grooves 37 of the relay table 12 by a valve.

COPYRIGHT: (C)1983,JPO&Japio

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—172109

⑪ Int. Cl.³

B 65 G 47/46

B 65 B 57/00

B 65 G 47/86

識別記号

庁内整理番号

7626—3F

6443—3E

7626—3F

⑬ 公開 昭和58年(1983)10月8日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 6 頁)

⑭ 塀の振り分け装置

① 特 願 昭57—56405

② 出 願 昭57(1982)4月5日

⑦ 発 明 者 上田雅章

名古屋市東区矢田南五丁目1番

14号三菱電機株式会社名古屋製

作所内

⑧ 発 明 者 寺内常雄

名古屋市東区矢田南五丁目1番

14号三菱電機株式会社名古屋製

作所内

⑨ 出 願 人 三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目2

番3号

⑩ 代 理 人 弁理士 葛野信一

外1名

明 細 書

1. 発明の名称

塀の振り分け装置

2. 特許請求の範囲

多数の塀の連続移送用コンベヤと、このコンベヤに臨ませてかつ回転するよう散けられた塀を把持するポケットを周縁に有するスターホイールと、このスターホイールと反対側にコンベヤに臨設された塀をスターホイールへ押しつける塀押えと、スターホイールと一体的に回転するよう各ポケット位置に放射状に取付けられたパッドと、このパッドと一体的に回転するよう設けられパッドへの通気路の開口を有する中継受部材、この中継受部材に对接されその对接面に円弧状の複數個溝を同一円周上に設けた中継台と、この中継台を上記中継受部材に向って弾性的に押圧するよう本体上に支持する弾性機構と、上記中継台に溝部に真空を供給するバルブとを備えたことを特徴とする塀の振り分け装置。

8. 発明の詳細な説明

この発明は塀検査装置、例えば不良塀検査装置により判別された塀を判定により振り分けるための塀の振り分け装置に関するものである。

第1図は従来の吸引式の塀の振り分け装置の一例であり、第2図はそのI—I断面図である。この第1図と第2図において、(1)は塀Aを連続的に移送するコンベヤであり、(2a)(2b)はコンベヤ(1)途中に設けられたスターホイールで駆動手段により回転し、スターホイール(2a)(2b)はその外周に塀を把持するためのポケット(3a)(3b)を等間隔に配列している。スターホイール(2a)(2b)が駆動している回転軸(4)には回転盤(5)が固定されており、その外周には各ポケット(3)の位置に合わせて塀Aの腹面を吸着できるようにパッド(6)が配備されている。各パッド(6)にはそれぞれエア通路(7)が連通され、各エア通路(7)を開閉するためスプリング(8)により押されピン(9)を突出させた開閉弁(10)が回転盤内に内装されている。各エア通路(7)は回転盤(5)の下面に開口する各2個の連通孔(11a)(11b)につながっており、連通孔(11a)

(11b)を密封するために中継台12が本体(図示せず)に固定された支柱13に支持され密着している。中継台12には回転盤5)との気密性を保つために常時真空状態に保たれた溝14が全周にわたり設けられており、中継台の上面の一部にはバルブ15の作動により真空となる溝16と、常時真空状態にある溝17と、大気開放された溝18が設けてあり、溝16と溝17は回転盤5)に開設された内側の連通孔(11a)と同心同周上にあり溝18は連通孔(11b)と同心同周上にあるため各溝16,17,18は回転盤の回転により一時的にエア通路7)と連通する。19はスターホイール(2)に壱Aを圧接支持するロープであり、20は振り分けられた壱のストック部のテーブルである。

従来の壱振り分け装置は上記のように構成され、コンベヤ(1)によって移送されてきた壱Aはポケット(3)に把持され、ロープ19に圧接され、スターホイール(2)と共に回転する。この例では(1)位置上方又は下方には壱検査部が設けられ、壱の異常の有無を判別できる。異常を判別された壱が(1)の位置まで移送されると不良検出信号によりバルブ15が作

(3)

無埋な力が加わった場合に、回転盤5)と中継台12に隙間が生じたりして具合の悪いものであった。また連通孔(11b)が溝18に合致した時のエアの漏れを防ぐための開閉弁がエア通路内にあるため構造が複雑になるなどの欠点があった。

この発明は上記のような従来のものの欠点を除去するためになされたもので、中継台をスプリング支持することにより構造を簡単にし、溝の空気状態をバルブで制御することにより、空気の消費量を節約できる小型で高速処理可能な壱の振り分け装置を提供することを目的としている。

以下、この発明の一実施例を、第8図とこの第8図のⅡ-Ⅱ断面図である第4図に基づいて説明する。(1)~(7)、12は上記従来装置と同一のものである。21は壱をポケット(3)に圧接するための押え棒、22は押え棒21を支持する板パネである。上下各スターホイール(2a)(2b)は回転体23と固定板24を介して回転軸(4)に枢着されており、回転軸(4)はボールベアリング25を介してハウジング26に支持されている。各パッド(6)は支持体27により回転

(5)

動し溝14が真空状態になり、ロープ19による壱の圧着によりピン(9)が押され開閉弁15が開いているために連通孔(11a)を通じてエアが排出されパッド(6)が不良壱に吸着する。スターホイール(2)の回転により不良壱が(1)の位置まで移送されると連通孔(17b)が常時真空溝17と合致するためパッド(6)に吸着された不良壱はコンベヤ(1)に流れることなくスターホイール(2)による回転を続け、(1)の位置まで移送されると連通孔(11a)が大気開放溝18と合致することにより吸着状態から解放され、スプリング(8)の弾性からピン(9)により押し出されストック部のテーブル28上に放出される。異常のなかった良壱に対してはバルブ15は作動しないのでパッド(6)による吸着は行われず良壱は(1)の位置手前でコンベヤにより移送される。

しかし、上記のように構成された従来の壱振り分け装置では、回転盤5)と中継台12の気密性を良くするために中継台12全周に設けられた溝14と不良壱吸着のための溝17は常時真空状態に保たれている必要があるが、その回転盤5)に不良壱のために

(4)

体23に固定され、各パッド(6)に連通する各エア通路(7)はパイプ29により下部スターホイール(2b)に設けられた通孔30にコネクタ31を介して連結されている。中継台12は本体23に固定された上記ハウジング26とピボット32により接触し、パネ押え33により支持されたパネ34により上方に押しつけられており、回り止めねじ35により回転せず上下揺動のみ可能なように取付けられている。中継台はその一部にバルブ15の作動により真空状態になる溝16と、バルブ15の作動により真空状態になる溝17と、大気開放された開口40が前記連通孔21と同心同周上に設けられている。溝16,17はコネクタ31を介してパイプ41によりバルブ36,37と連通している。42は不良壱ストック部であり、不良壱をストック部42の奥まで移送するターンテーブル43が回転軸44に枢着され回転可能に設けられている。また、スターホイール(2)の回転軸(4)は検査装置と同期回転する。

上記のように構成された壱の振り分け装置においては、検査装置45からコンベヤ(1)により移送さ

(6)

れてきた塊Aは押え棒20に押されポケット(3)に把持される。塊Aが(5)の位置まで来たとき検査装置から不良信号が出されていると、バルブ6が作動し中継台の溝切が真空状態となり、通孔4を通してエア通路(7)からエアが排出されパッド(6)が不良塊腹部に吸着し、スターホイール(2)により不良塊は回転する。不良塊がコンベヤ(1)から離脱し通孔4が溝切と合致する直前にバルブ6が作動し溝切も真空状態となると、不良塊はパッド(6)に吸着されたまま回転を続け、通孔4が大気開放された開口40と合致した時点で吸着状態から解放され、ターンテーブル43の回転によりストック部42の奥まで移送される。不良塊の吸着回転過程において、通孔4が溝切から溝切に移った時点でバルブ6が作動し溝切の真空吸引は終わり次の塊の検出信号を待ち、通孔4が溝切からはずれた時点でバルブ6が作動し、溝切の真空吸引は終わるため、圧縮エアによる真空の発生は不良塊が検出されたときのみで良くエアの消費量を節約することができる。また不良塊がパッドに吸着している状態で

(7)

ない場合にはコンベヤ(1)からはずれた位置にある溝切は常時真空状態にしておくことによりバルブ6をなくしても不良塊排出には問題はなく、良塊に対しても通孔4が溝切と合致する位置ではすでにコンベヤ(1)上を移送され始めているので上記実施例と同等の効果が得られる。また、スターホイール(2)と塊との衝突を緩和するためにスターホイール(2)が樹脂等で作られているとき、下部スターホイール(2b)の中継台42との接触面に銅合金等によるスペーサーを移植することにより、接触面での気密性を高めることができる。

ところで、上記説明では検査後の不良塊を振り分ける場合について説明したが、吸着可能な何等の容器に対する振り分け装置としても利用できることはいうまでもない。

したがって、この発明は以上説明した通り、エアの中継台をバネで押し上げて支持するようにしているから、簡単な構造でエア消費量の少ない高速で確実な処理を行えるという効果がある。

4. 図面の簡単な説明

(9)

スターホイール(2)等無理な力が加わり、下部スターホイール(2b)と中継台42の接触面にすき間が生じかけても、中継台42はハウジング40と接触面の小さなビレット42により接触し、バネ64により下部スターホイール(2b)に上下揺動可能に押しつけられているのですき間は生じず、各溝40とエア通路(7)の気密性は保たれる。また、良塊に対してはバルブ6は作動しないためパッド(6)には吸着されことなくコンベヤ(1)により移送される。以上のような効果により検査装置(5)で判別された塊は良塊と不良塊に振り分けられる。更に不良塊ストック部42にはターンテーブル43が設けられているので、ターンテーブル43の回転速度を早めに設定しておけば検査装置(5)の処理速度が早まり、検査装置と同期回転するスターホイール(2)の回転速度が早くなっても塊の停滞を起こすことなく円滑に不良塊の振り分け排出を行うことができる。

なお、上記実施例ではバルブ6を不良検出信号に対して順次作動させ溝切を順次真空状態にするものを示したが、エア消費量節約の問題が

(8)

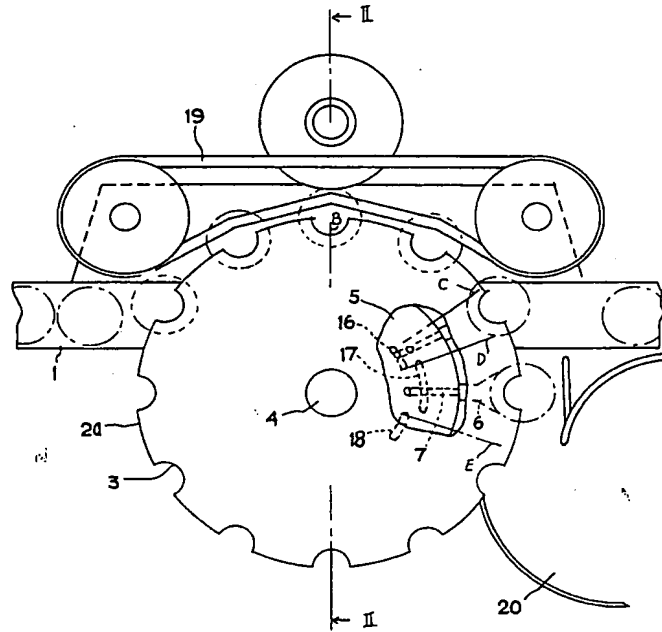
第1図は従来の塊振り分け装置を示す平面図、第2図はそのI—I断面図、第3図はこの発明の一実施例を示す平面図、第4図はそのII-II断面図、第5図は中継台の一部を欠いた斜視図である。

(1)…コンベヤ、(2a)…上部スターホイール、(2b)…下部スターホイール、(3)…ポケット、(6)…パッド、42…中継台、42…ビレット、64…バネ、66…バルブ、67…溝、68…バルブ、64…溝、40…開口、42…ストック部、43…ターンテーブル。

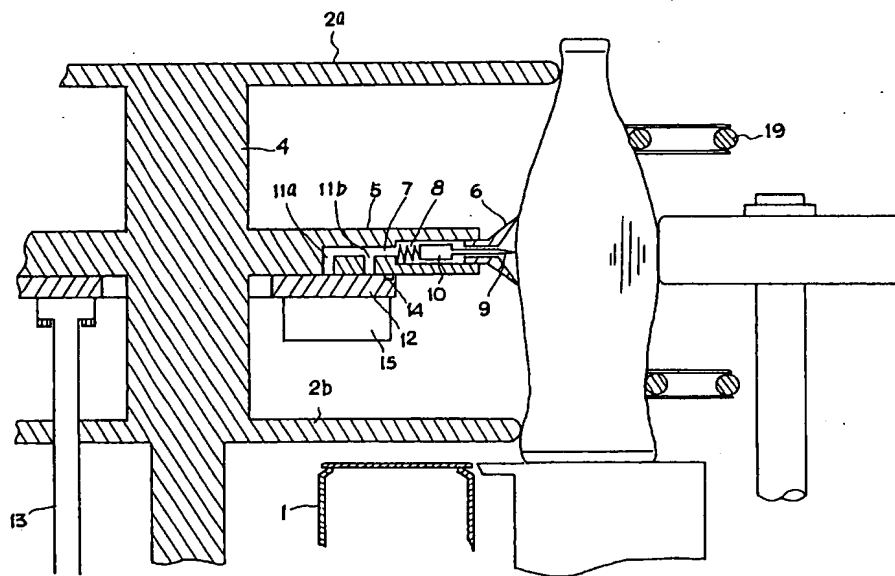
なお、図中同一符号は同一、または相当部分を示す。

代理人 葛野 信一

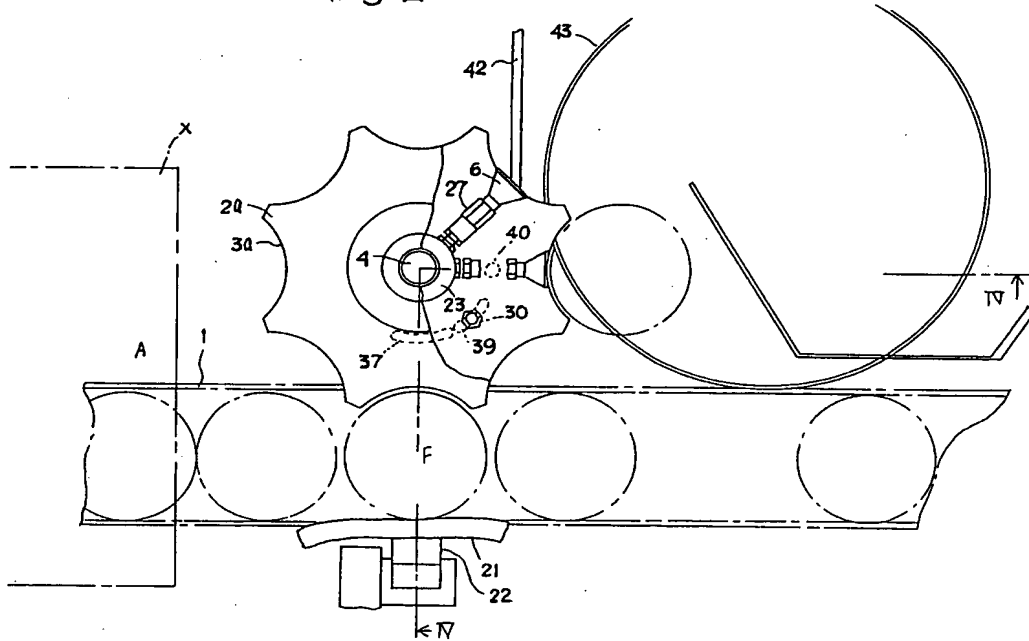
第 1 図



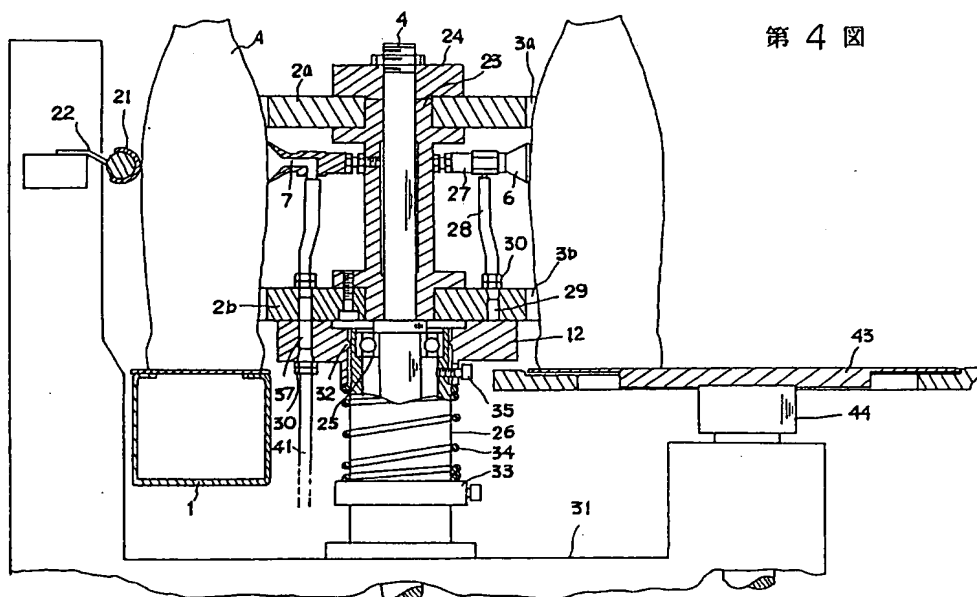
第 2 図



第 3 図



第 4 図



第 5 図

